Caracterización y parámetros biométricos de la avifauna en un fragmento de Selva Atlántica en Misiones, Argentina

Capllonch, Patricia[1,2]; Alderete, Carlos A.[1,3]; Aráoz, Rodrigo[1]; Ceron, Gerardo[4]; Mamaní, Julio C.[1,3]; Quiroga, Oscar[1,3]; Soria, Karina[1,2]

[1] Centro Nacional de Anillado de Aves (CENAA) Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205 (4000), Tucumán, Argentina. *E-mail:* Cenaarg@yahoo.com.ar.

[2] Cátedra de Biornitología Argentina, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205 (4000), Tucumán, Argentina.

[3] Centro de Rehabilitación de Aves Rapaces, Reserva Experimental Horco Molle, Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Miguel Lillo 205 (4000), Tucumán, Argentina

[4] Departamento de Zoología, Universidad Nacional del Comahue – CONICET, Quintral 1250 (8400), Río Negro, Argentina.

➤ **Resumen** — El Bosque Atlántico en la Argentina es considerado la región más diversa y de más alto grado de endemismo de aves. Durante una semana de marzo 2011, en el Parque Provincial Cruce Caballero, en San Pedro, Misiones, Argentina, se muestrearon aves utilizando redes de niebla y censos en transectas. Se registraon 146 especies, 32 de ellas con el uso de redes. Siete de las especies capturadas representan el 50% de las capturas totales: *Schiffornis virescens* (Pipridae), *Basileuterus culicivorus* (Parulidae), *Basileuterus leucoblepharus* (Parulidae), *Tachyphonus coronatus* (Thraupidae), *Trichothraupis melanops* (Thraupidae), *Pyriglena leucoptera* (Thamnophilidae) y *Conopophaga lineata* (Conopophagidae). Más de la mitad de los individuos capturados eran jóvenes nacidos durante la temporada de cría. Las aves capturadas fueron generalmente pequeñas, de entre 5 gramos (*Phaetornis eurynome*) a 140 gramos (*Geotrygon montana*), y el 80 % de las especies pesaban entre 8 y 22 gramos. La presencia de *Spizastur melanoleucus, Amazona vinacea, Pteroglossus bailloni, Dryocopus galeatus, Ciccaba huhula, Phylloscartes eximius, Piculus aurulentus, Phylidor atricapillus, Leptasthenura setaria, Hylopezus nattereri, Psilorhamphus guttatus* y *Haplospiza unicolor* en las mismas parcelas dan un alto valor a esta pequeña reserva de 600 hectáreas debido al distinto grado de vulnerabilidad y/o amenaza de estas especies y apoya los grandes esfuerzos realizados por las autoridades y ornitólogos para mantenerla. Por ello, se justifica la anexión de las zonas circundantes para evitar su aislamiento.

Palabras clave: Aves, Bosque Atlántico, diversidad, morfometría, Misiones, Argentina.

➤ **Abstract** — "Characterization and biometric parameters of birds in a fragment of Atlantic Forest in Misiones, Argentina". The Atlantic Forest in Argentina is considered to be the most diverse and with the highest degree of bird endemism in the region. During one week in March 2011, in the Parque Provincial Cruce Caballero in San Pedro, Misiones, Argentina, birds were sampled using mist nets and censuses in transects. We recorded 146 species, 32 of them using mist nets. Seven of the captured species represent 50% of total captures: *Schiffornis virescens* (Pipridae), *ileuterus culicivorus* (Parulidae), *B. leucoblepharus* (Parulidae), *Tachyphonus coronatus* (Thraupidae), *Trichothraupis melanops* (Thraupidae), *Pyriglena leucoptera* (Thamnophilidae) and *Conopophaga lineata* (Formicariidae). More than half of the individuals captured were young birds born during the breeding season. Captured birds were generally small, between 5 grams (*Phaetornis eurynome*) to 140 grams (*Geotrygon montana*), and 80 % of species weighing between 8 and 22 grams The presence of *Spizastur melanoleucus, Amazona vinacea, Pteroglossus bailloni, Dryocopus galeatus, Ciccaba huhula, Phylloscartes eximius, Piculus aurulentus, Phylidor atricapillus, Leptasthenura setaria, Hylopezus nattereri, Psilorhamphus guttatus, and Haplospiza unicolor,* in the same plots give a high value to this small reserve of 600 hectares due to varying degrees of vulnerability and / or threat to these species and supports the great efforts made by the authorities and

Recibido: 17/12/14 – Aceptado: 12/09/15

ornithologists to maintain it. It also justifies the annexation of surrounding areas to prevent isolation.

Keywords: Birds, Atlantic Forest, diversity, morphometry, Misiones, Argentina.

INTRODUCCIÓN

La Selva o Bosque Atlántico es uno de los ambientes del Neotrópico más amenazados, particularmente por procesos de transformación de hábitat para su uso en agricultura y ganadería (Brooks *et al.,* 1999; Myers *et al.,* 2000; Bodrati *et al.,* 2010). La ecorregión está actualmente completamente fragmentada (Darrieu, 1986; Ranta *et al.,* 1998; Silveira *et al.,* 2003). Debido a este fenómeno se esperan disminuciones drásticas en bosques naturales en buen estado de conservación y como consecuencia en las poblaciones de algunas especies típicas, como *Biatas nigropectus, Pipile jacutinga, Primolius maracana, Geotrygon montana, Selenidera maculirostris* (Bodrati *et al.,* 2010); y de otras como *Tinamus solitarius* o *Spizastur melanoleucus* que necesitan grandes extensiones de hábitat para mantener una población estable (Saibene *et al*., 1996; Aleixo y Galetti, 1997).

La Selva Atlántica Interior, ecoregión Paranaense en Argentina, es considerada la más diversa y de más alto endemismo del país (Chebez, 1994; Saibene *et al.,* 1996; Stotz *et al.,* 1996) y grado de endemismo del Neotrópico (Haffer, 1969; Cracraft, 1985; Aleixo y Galetti, 1997; Göerck, 1997; Cardoso da Silva *et al.,* 2004). Existen 73 especies endémicas (Bodrati *et al.,* 2010) y muchas de ellas consideradas amenazadas principalmente por la pérdida y fragmentación de hábitat (Darrieu, 1986; Chebez *et al.,* 1998; Bodrati y Cockle, 2005; López Lanús *et al.,* 2008; Bodrati *et al*., 2010).

El objetivo de este trabajo fue estudiar cuantitativamente y cualitativamente las aves en una parcela de Selva Atlántica con araucarias (*Araucaria angustifolia*) del Parque Provincial Cruce Caballero, en San Pedro, Misiones, Argentina. Se tratan por primera vez para esta área temas como el recambio de especies y la muda del plumaje y su correlación con la estacionalidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio en el Parque Provincial Cruce Caballero (PPCC, 26º 31' S 54º 00'W), Departamento San Pedro, Misiones, el cual posee una diversa vegetación compuesta por 160 especies arbóreas (Ríos *et al.,* 2008). Este pequeño Parque Provincial se encuentra distante pocos kilómetros de la Reserva de la Biósfera Yabotí (26º37' a 27º12' S, y de 53º40' a 54º18' W) un enorme área de 253.773 ha. Esta última contiene uno de los más grandes remanentes de selva Paranaense de Misiones. Existe en la región una gran diversidad arbórea (Martínez Crovetto, 1963). Las familias dominantes en PPCC son Lauraceae, Moraceae y Meliaceae. Dominan el cincho *Sorocea bonplandii* (Moraceae), cancharana *Cabralea canjerana,* laurel pimienta *Ocotea lancifolia* (Lauraceae), pino paraná *Araucaria angustifolia* (Araucariaceae) y garapa *Apuleia leiocarpa* (Fabaceae) (Ríos *et al.,* 2008). El Parque cuenta además con cuatro especies de bambúes, cañas o tacuaras leñosas. La tacuara brava *Guadua trinii* es la de mayor tamaño, el tacuapí o tacuara mansa *Merostachys claussenii* es el dominante y cubre gran parte del área del Parque, la pitinga *Chusquea tenella* es delicada, delgada, apoyante y rastrera y el tacuarembo *Chusquea ramosissima* forma un enmarañado sotobosque (Bodrati *et al.* 2010).

Entre el 4 y el 10 de marzo de 2011, se realizó un relevamiento cuantitativo de aves utilizando 25 redes de niebla, de las cuales 20 eran de 12 m de largo por 2,5 m de alto y 5 de 15 m de largo por 3 m de alto. Algunas redes fueron colocadas exclusivamente en el tacuaral secundario joven y denso de tacuapí, otras entre los helechos arborescentes de chachí manso *Dicksonia sellowiana*. Una red fue cruzada sobre un pequeño curso de agua y estanque y 9 siguiendo una transecta altitudinal (550 msnm). Cuatro redes fueron elevadas hasta una altura aproxima-

da de 10 metros y colgadas de ramas altas mediante un sistema de poleas utilizando áreas abiertas del camino vehicular existente. Se usaron sitios con árboles frutales nativos como papaya del monte (*Jacaratia spinosa*, Caricaceae) para colocar algunas redes y atrapar frugívoros. Las redes permanecieron abiertas día y noche y eran revisadas periódicamente. Se totalizaron 2.400 horas/red en una superficie aproximada de 10 hectáreas. Las aves capturadas fueron marcadas utilizando anillos metálicos con la leyenda «Devuelva Instituto Lillo, Tucumán, Argentina». Los anillos fueron coloreados con pintura roja o naranja para ayudar a su identificación posterior por otros observadores. Las aves fueron medidas con regla métrica y calibre de precisión, pesadas, sexadas, anotando los datos de muda y plumaje. Los datos fueron asentados en planillas y computarizados y las aves posteriormente liberadas.

La condición reproductiva se determinó mediante la presencia o ausencia de placas incubatrices en las hembras y protuberancias cloacales en los machos (Capllonch 1997). Las protuberancias cloacales de los machos comienzan a desarrollarse con el cortejo, al comienzo de la estación reproductiva y alcanzan su máximo desarrollo para la cópula, disminuyendo progresivamente con el nacimiento de pichones. La placa incubatriz es una superficie del vientre de la hembra y muchas veces del macho (según las especies), que pierde el plumaje y acumula líquidos, aumentando la temperatura en esa zona. Permite incubar los huevos de forma más efectiva y va desinflamándose al final del período de incubación. Luego de la estación de cría, esta superficie vuelve a llenarse de plumas de contorno.

Para la categorización de los hábitos alimenticios se siguió la metodología de Capllonch (1997). Respecto a la muda del plumaje, se siguieron los lineamientos de Pyle (1987) y de Howell *et al.* (2003), y para la nomenclatura científica se siguió a Remsen *et al.* (2010). Las plumas revisadas fueron las plumas del vuelo, remeras y timoneras y las plumas del contorno en cabeza, dorso y vientre. Para establecer la edad de los individuos capturados, se observó la osificación del cráneo (en los jóvenes es rosado, en los adultos blanco). Además se usó la coloración del plumaje, que en juveniles de especies con dimorfismo sexual es similar en muchos casos al de las hembras, aunque pueden observarse partes del plumaje ya mudado con el colorido de los machos. También se puede observar por el resto de cera en las comisuras del pico, carácter que persiste algunos meses en los individuos, por lo que se puede notar si es un juvenil de esa temporada de cría. Por último, se observó la presencia de la muda masiva o generalizada de plumas de contorno o corporales y del vuelo, que ocurre inmediatamente después de que el pichón abandona el nido, para pasar del plumaje de pichón al de subadulto (Pettingill 1970).

El esfuerzo de muestreo se complementó con un relevamiento cualitativo mediante observación durante 70 horas de censos realizados por cada uno de los autores y el registro fotográfico, recorriendo permanentemente dos sendas ya existentes, una senda amplia (la principal del PPCC) de 3 m de ancho y de aproximadamente 2 km y otra de 500 m y que ascendía desde aproximadamente los 550 hasta los 650 msnm. Este método intensivo de muestreo, ha sido utilizado por los autores en diversas regiones boscosas del noroeste y noreste de Argentina (Capllonch *et al.,* 2005a; Capllonch *et al.*, 2005b; Soria *et al.,* 2012). Se utilizaron dos cámaras fotográficas para el registro a gran distancia: cámara Canon XSI con lente Cannon 70-300 y Cannon Power Shot S3 con lente duplicador y una cámara Sony Cyber Shot DSC W210 de 12.1 megapixeles para las fotos de aves en mano.

Se utilizaron para la comparación de los resultados obtenidos en 2011, 543 registros de anillamiento de Misiones en Reserva de la Biósfera Yabotí, Paraje Paraíso, San Pedro, Dos de Mayo, Arroyo Tigre, todas en el departamento San Pedro y próximas a Cruce Caballero, obtenidos por Claes Olrog y colaboradores del Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán entre 1973 y 1977 y por Mauricio Rumboll en Parque Nacional Iguazú

en 1978. Se revisaron los registros de pieles de la Colección Ornitológica de la Fundación Miguel Lillo (COFML) y del Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia (MACN) donde existe una importante colección de aves de Misiones.

RESULTADOS

Riqueza y composición de especies

Se capturaron 170 aves pertenecientes a 15 familias y 32 especies y se registraron otras 114 especies más mediante la observación y el registro fotográfico (Tabla 1), 44 de ellas endémicas de la Selva Atlántica. En total, entre capturadas y observadas durante este estudio fueron 146 las especies registradas. Las aves más abundantes fueron *Schiffornis virescens* (17), *Basileuterus culicivorus* (16), *Basileuterus leucoblepharus* (14), *Tachyphonus coronatus* (12), *Trichothraupis melanops* (10), *Pyriglena leucoptera* (7) y *Conopophaga lineata* (6). Estas 7 especies representaron el 50% del número de individuos capturados y son las que están más representadas en el estrato bajo en esta época posreproductiva del mes de marzo.

Un listado de las 146 especies y el tipo de registro obtenido (capturadas y censadas), especies endémicas, y grado de amenaza aparecen en la Tabla 2. Las cámaras captaron especies poco frecuentes o raras (*Pteroglossus bailloni* Fig 1A, *Dryocopus galeatus* Fig 1 B, *Ciccaba huhula* (Fig 1 C), *Trogon rufus chrysochlorus* (Fig. 1D) y nocturnas (*Ciccaba huhula*, *Lurocalis semitorquatus*). Se registraron relativamente pocas especies de rapaces. Se fotografiaron dos en vuelo (*Sarcorhamphus papa* y *Spizaetus melanoleucus*) y se escucharon algunas más por vocalizaciones (*Micrastur ruficollis*, *Glaucidium brasilianum*). También por vocalizaciones se registraron tres pequeños inambúes del género *Crypturellus* (*C. obsoletus*, *C. tataupa* y *C. parvirostris*).

Datos biométricos y reproductivos

Las medidas biométricas, edad y condición reproductiva de 136 aves capturadas en el PPCC pertenecientes a 32 especies y 15 familias figuran en la Tabla 1 (algunas aves fueron liberadas sin medir). El rango de peso entre las aves capturadas fue de 5 g (*Phaetornis eurynome*) a 140 g (*Geotrygon montana*). El 80 % de las especies pesaron entre 8 y 22 gramos (Tabla 1). Solo 7 aves presentaban condición reproductiva activa, con protuberancias cloacales bien desarrolladas (dos machos de *Basileuterus leucoblepharus*) o placas incubatrices activas (*Hemitriccus diops, Schiffornis virescens*). El resto ya había completado la temporada reproductiva.

Las mudas estaban presentes en la gran mayoría de los individuos y algunos grupos como los Parúlidos (*Basileuterus culicivorus* y *B. leucoblepharus*) ya habían mudado y presentaban las plumas nuevas (Tabla 1). Los jóvenes presentaban mudas corporales masivas, lo que implica mudas en las plumas del vuelo, timoneras y remeras; mudas corporales en dorso, vientre y cabeza. Una hembra joven de *Mackenziaena severa* presentaba todas las timoneras bajo procesos de muda simultáneos (Tabla 1, Fig 1E). Más de la mitad de los individuos capturados eran jóvenes nacidos en esa temporada de cría. En algunas especies como *Tachyphonus coronatus* y *S. virescens*, los ejemplares capturados fueron mayormente jóvenes (Tabla 1). *Schiffornis virescens* ya había concluido su temporada de cría. De los 17 individuos marcados, 11 eran jóvenes que habían nacido en el lugar hacía aproximadamente dos meses. Se encontraban mudando las plumas del vuelo y también plumas corporales, mientras que los adultos poseían solo algunas mudas corporales.

Grandes frugívoros y omnívoros del estrato medio y alto

Las redes elevadas con poleas a más altura dieron buenos resultados para especies de frugívoros y omnívoros grandes del estrato alto. Un ejemplar macho aún con protuberancia cloacal y con una antigua placa incu-

batriz de *Pteroglossus bailloni,* considerado amenazado (López Lanús *et al.,* 2008), fue capturado el 9 de marzo en una red colocada cerca de un árbol de papaya del monte. Había grupos de esta especie en al menos dos puntos del parque provincial. Este individuo presentaba 4 cicatrices o restos de parasitismo reciente de moscas en cuello, corona y cabeza cerca de la piel desnuda del ojo (Fig. 1A). Aparentemente habría nidificado en esa temporada y solo presentaba mudas corporales en cabeza (corona) y pecho. Además se capturaron con este método *Trogon rufus* (Fig 1D) y *Turdus albicollis*. Se observaron y fotografiaron *Baryphthengus ruficapillus, Pteroglossus castanotis, Ramphastos dicolorus*. *Baryphthengus ruficapillus* es el único momótido del área; se lo observó soli-



Figure 1. Especies raras, endémicas o con prioridad de conservación en el Parque Provincial Cruce Caballero, Misiones: A) *Pteroglossus bailloni* (Foto Carlos Alderete), B) *Dryocopus galeatus* (Foto Rodrigo Aráoz), C) *Ciccaba huhula* (Foto Carlos Alderete), D) *Trogon rufus* (Foto Carlos Alderete), E) Hembra joven de *Mackenziaena severa* (Foto Patricia Capllonch), F) Hembra de *Haplospiza unicolor* (Foto Patricia Capllonch).

Tabla 1. Edad, sexo, peso, medidas morfométricas (se expresan en gramos, centímetros, rango y promedio) y procesos de muda del plumaje de 136 aves de 32 especies del Parque Provincial Cruce Caballero.
I (Indeterminado), H (Hembra), M (Macho), A (Adulto), J (Joven), *Datos no obtenidos.

Especie	Edad	Sexo	Peso	Longitud total	Culmen	Ala	Tarso	Cola	Mudas	Condición reproductiva
Columbidae										
Geotrygon montana	J	I	120	20	*	13,4	*	*		
	A	H	140(1)	21.75; 21.5-22(2)	1.45; 1.3-1.6(2)	14 (2)	2.8(2)	8.75; 8.5-9 (2)	vientre, terciarias	
Trochilidae										
Phaetornis eurynome	A	H	5	14.4	3.1	6	*	5.6		
Trogonidae										
Trogon rufus	A	M	60	27.6	1.4	12.2	1.3	16.5	cuerpo	
Ramphastidae										
Pteroglossus bailloni	A	I	130	33	5.8	12.5	3	16	pecho y corona	
Picidae										
Picumnus temminckii	J, A	H	11;10-12(2)	9.2;9-9,4(2)	1.2(2)	5.3(2)	1.5;1.4-1.6(2)	3.25;3-3.5(2)	corona, vientre, dorso	H A con placa incubatriz
	J, A	M	10.5; 10-11(2)	9.4; 9.3-9.5(2)	1.05; 1-1.1(2)	5.3; 5.2-5.4(2)	1.2(2)	2.75; 2.5-3(2)	corona, vientre, dorso	
Furnariidae										
Synallaxis ruficapilla	J, A	I	15.5; 15-16(2)	15.6(1)	1.2; 1.1-1.3(2)	5.45; 5.4-5.5(2)	2.35; 2.3-2.4(2)	8.1(1)	J en primarias 8 y 9	
Synallaxis cinerascens	A	I	12	13.4	1	5.3	2.2	6.9		
Syndactila rufosuperciliata	J, A	I	25; 23-27(2)	16.5(2)	1.5(2)	7.25; 7-7.5(2)	2.25; 2.2-2.3(2)	7.45;7.3-7.6(2)	J cuerpo; A primarias 3	

Tabla 1 (cont.).

Especie	Edad	Sexo	Peso	Longitud total	Culmen	Ala	Tarso	Cola	Mudas	Condición reproductiva
Philydor lichtensteini	A	I	20	*	1.4	8.1	2.3	*		
Dendrocolaptidae										
Lepidocolaptes falcinellus	J	I	20	17	2.3	7.2	2	7.6	timoneras, remeras y cuerpo	
Sittasomus griseicapillus	J	I	11; 10-12(2)	15; 14.3-15.5(3)	1.15; 1.1-1.2(2)	7.3; 6.8-7.8(2)	1.9;1.8-2.1(2)	8.15; 7.8-8.5 (2)	Vientre, garganta, corona, dorso	
Dendrocolaptes platyrostris	J	I	65.5; 64-67(2)	27; 26.5-27.5(2)	3.65; 3.5-3.8(2)	12(2)	3.4; 3.3-3.5(2)	12.4; 11.8-13(2)	dorso y vientre	
Thamnophilidae										
Mackenziaena severa	J	H	53	22	2.3	9.5	3.1	10	timoneras, remeras, dorso, vientre	
Pyriglena leucoptera	J(2), A(2)	H	25.5; 24-27(4)	17.1; 16.4-18.5(4)	1.67;1.5-1.8(4)	7.4; 7.4-7.5(4)	3.3; 3.1-3.7(4)	7.5; 7.2-7.9(4)	J remeras y cuerpo, A en cuerpo	
	J, A(2)	M	28.5; 27.4-30(2)	17.4; 17-18.2(3)	1.6(3)	8; 7.8-8.2(3)	3.3; 3-3.7(3)	7.8: 7.8-7.9(3)	J y A remeras, timoneras y cuerpo	
Dysithamnus mentalis	A	H	12	11.3	1.3	5.3	2.1	4.5	cuerpo	
	J, A(2)	M	11; 10-12(3)	11.4; 11-12(3)	1.4; 1.3-1.5(3)	5.9; 5.6-6.3(3)	2.1; 2-2.3(3)	4.1; 3.8-4.5(3)	remeras, timoneras, cuerpo	

Tabla 1 (cont.).

Especie	Edad	Sexo	Peso	Longitud total	Culmen	Ala	Tarso	Cola	Mudas	Condición reproductiva
Conopophagidae										
Conopophaga lineata	J, A(4)	H(1),I(3)	18; 10-22(4)	12.5; 12-13.6(5)	1.2; 1.1-1.4(5)	6.9; 6.6-7.4(5)	3.4; 3.1-3.7(5)	4.7; 4-5 (5)	J cuerpo y primarias 3, A cuerpo	H con placa incubatriz vieja
Tyrannidae										
Hemitriccus diops	A	H(2), I(2)	9.3; 9-10(3)	10.8; 10.3-11.4(4)	1.1; 1.1-1.2(4)	5; 4.7-5.2(4)	2; 1.9-2.2(4)	4.6; 4.1-5.2(4)	vientre, corona, cabeza	dos H con placa incubatriz
Leptopogon amaurocephalus	J, A(2)	H(1), I(2)	12.3; 12-13(3)	13.1; 12.8-13.8(3)	1.1; 1.1-1.2(3)	6.6; 6.3-6.8(3)	1.7; 1.6-1.9(3)	5.9; 5.6-6.4(3)	cabeza, vientre y dorso	H con placa incuba triz vieja
Platyrinchus mystaceus	A	H	8	8.8	1	5	1.6	2.6	primarias 1 y 5 y corona	
	A	M	8	9	1	6.2	1.7	2.8	remeras y timoneras nuevas	
Mionectes rufiventris	J(2), A(3)	I	16.4; 13-20(5)	13.3; 12.8-13.7(5)	1.08; 1-1.1(5)	6.6; 5.4-7.4(5)	1.7; 1.5-2.1(5)	5.6; 4.6-6.2(5)	timoneras, remeras y cuerpo	
Pipridae										
Schiffornis virescens	J(11),A(5)	I(15)	21.9; 20-25(16)	15.1; 12.2-16.3(15)	1.1; 1-1.2(15)	8.2; 7.2-8(15)	2.4; 1.8-2.6(15)	6.6; 5-7.3 (15)	J remeras y cuerpo, A cuerpo	
	A	H	22	15.1	1.1	7.8	2.6	6.9	vientre	placa incubatriz activa

Tabla 1 (cont.).

Especie	Edad	Sexo	Peso	Longitud total	Culmen	Ala	Tarso	Cola	Mudas	Condición reproductiva
Pipra fasciicauda	J, A	M	16.5, 15-18(2)	10.5; 9.9-11.2(2)	1; 1-1.1(2)	6.8(2)	1.8; 1.8-1.9(2)	2.9; 2.9-3(2)	J timoneras, remeras y cuerpo	
Vireonidae										
Cyclarhis gujanensis	J	I	22	15.4	1.7	7.8	3	7.2		
Turdidae										
Turdus albicollis	A	H	57; 55-59(2)	20.2; 19.5-21(2)	1.5; 1.5-1.6(2)	10.6(2)	3.2; 3.1-3.4(2)	8.4; 8.2-8.6(2)	H en primarias 9	placas incubatrices
Turdus albicollis	J, A	I	65.5;64-67(2)	20;19.5-20.5(2)	1.7;1.5-2(2)	10.7;10.9-10.6(2)	3.5;3.4-3.7(2)	8.9;8.6-9.2(2)	J cobertoras y terciarias, A flancos	
Turdus rufiventris	J	I	71; 70-72(2)	23.2; 22.5-24(2)	2.1; 2-2.2(2)	11.2; 11-11.4(2)	3.6; 3.4-3.8(2)	10.1; 10-10.3(2)	dorso, vientre y cabeza	
Parulidae										
Basileuterus culicivorus	J(8), A(8)	I	9.3;8-10(16)	11.5; 11.1-12(13)	1; 0.9-1.2(13)	5.5; 5-6(13)	2; 1.8-2.2(13)	5; 4.5-5.5(13)	solo un ejemplar en dorso	
Basileuterus leucoblepharus	A	I	13.6; 10-16(12)	13.4; 12.3-14.4(13)	1.1; 1-1.3(12)	6.4; 6-7.3(13)	2.5; 2.3-2.8(12)	5.7; 5.4-6(12)		
Basileuterus leucoblepharus	A	M	14; 12-16(2)	13.2; 13-13.5(2)	1.2(2)	5.8; 5.5-6.2(2)	2.5(2)	5.6; 5.3-6(2)		protuberancias cloacales
Thraupidae										
Tachyphonus coronatus	J(4), A(2)	M	25.6; 23-28(5)	16.4; 16-16.9(6)	1.5; 1.4-1.6(6)	7.9; 7.5-8.2(6)	2.4; 2.1-2.5(6)	7.4; 6.6-8.3(6)	J remeras, corona, dorso y vientre	

Tabla 1 (cont.).

Especie	Edad	Sexo	Peso	Longitud total	Culmen	Ala	Tarso	Cola	Mudas	Condición reproductiva
Tachyphonus coronatus	J	H	24; 22-28(4)	16.4; 16-16.8(4)	1.6; 1.4-1.7(4)	7.8; 7.6-8(4)	2.2; 2.1-2.3(4)	7.4; 7-7.8(4)	remeras, corona, dorso y vientre	
Tachyphonus coronatus	J	I	28	16.9	1.7	7.9	2.6	7.2	timoneras, remeras y cuerpo	
Pyrrhocoma ruficeps	J, A	H	14.5; 14-15(2)	12.7; 12.6-12.8(2)	1.05; 1-1.1(2)	5.8; 5.5-6.1(2)	2.2; 2.1-2.3(2)	5.6; 5-6.2(2)	J timoneras y secundarias y cuerpo	
	J	M	15	13.8	1	6.5	2.1	6		
Trichothraupis melanops	J	I	20	16.3	1.2	7.9	2.3	7.8		
	J, A(2)	H	21.5; 20-23(2)	16.6; 16.3-16.9(3)	1.4; 1.3-1.4(3)	7.8; 7.5-8.3(3)	2.2; 2.1-2.2(3)	7.2; 6.8-7.5(3)	J en timoneras, remeras y cuerpo	
	J	M	21.5; 19-25(6)	18.5; 14.3-16.3(5)	1.6; 1.2-1.5(5)	9.2; 7.3-8(5)	2.7; 2.1-2.4(5)	8.6; 6.4-7.8(5)	timoneras, remeras y cuerpo	
Emberizidae										
Haplospiza unicolor	J(3), A	H	14.7; 14-15(4)	12.2; 11.6-12.8(5)	1.1, 1-1.2(4)	6.1; 6-6.5(5)	2.1; 1.9-2.2(4)	4.7; 3.5-5.2(4)		
	A	M	13.5; 12-15(2)	11.7; 11.1-12.4(2)	1.05; 1-1.1(2)	6.3; 6.1-6.6(2)	1.9; 1.8-2(2)	5.1; 5-5.2(2)	un individuo en secundaria	
Cyanocompsa brissonii	J	I	23	14.2	1.4	7.2	2.4	6.5	timoneras y cuerpo	

Tabla 2 (derecha y páginas subsiguientes). Lista de las 146 especies de aves registradas, tipo de registro y estatus de conservación de aves registradas en el Parque Provincial Cruce Caballero, Misiones, Argentina en marzo de 2011. En negritas figuran las especies capturadas durante el estudio (no están incluidas especies capturadas por Olrog y Rumboll citadas en el manuscrito). Se sigue la nomenclatura de Remsen *et al.* (2010).

Especie	Tipo de registro	endémicas / amenazas
TINAMIDAE		
Crypturellus obsoletus	voz	
Crypturellus tataupa	voz	
Crypturellus parvirostris	voz	
CATHARTIDAE		
Sarcoramphus papa	observación y foto	
Cathartes aura	observación	
Coragyps atratus	observación	
ACCIPITRIDAE		
Spizaetus melanoleucus	observación y foto	Vulnerable
Elanoides forficatus	observación	
Parabuteo leucorrhous	observación	
FALCONIDAE		
Caracara plancus	observación	
Micrastur ruficollis	voz	
ODONTOPHORIDAE		
Odontophorus capueira	voz	Endémica/ Vulnerable
RALLIDAE		
Aramides saracura	observación	Endémica
Pardirallus nigricans	observación	
COLUMBIDAE		
Patagioenas picazuro	observación	
Columbina talpacoti	observación	
Leptotila verreauxi	voz	
Geotrygon montana	captura	
PSITTACIDAE		
Psittacara leucophthalmus	observación	
Pyrrhura frontalis	observación	
Pionus maximiliani	observación y voces	
Pionospsitta pileata	observación y voces	Endémica
Amazona vinacea	observación y voces	Endémica/ En Peligro
CUCULIDAE		
Guira guira	observación y voces	
Crotophaga ani	observación	
Piaya cayana	observación, voz y foto	
TYTONIDAE		
Tyto alba	observación	
STRIGIDAE		
Ciccaba huhula	observación y foto	
Glaucidium brasilianum	observación	
CAPRIMULGIDAE		
Lurocalis semitorquatus	observación	
APODIDAE		
Cypseloides senex	observación	
TROCHILIDAE		
Phaethornis eurynome	captura	Endémica

tario y en grupos de 3 individuos. Se registraron además cinco especies de Psitácidos, *Amazona vinacea, Aratinga leucophthalma, Pyrrhura frontalis, Pionus maximiliani* y *Pionopsitta pileata*.

Buscadores de insectos en troncos y ramas

Además de *Syndactyla rufosuperciliata acrita*, se capturó *Philydor lichtensteini* que es común y se observaron las especies endémicas *P. atricapillus* y *P. rufum*. Se observaron asociados en bandadas mixtas junto a *Basileuterus culicivorus, B. leucoblepharus, Conopophaga lineata* y *Trichothraupis melanops*.

Se capturó solo *Picumnus temminckii* de las especies de carpinteros observados (*Colaptes melanochloros, Piculus aurulentus, Melanerpes flavifrons, Veniliornis spilogaster, Campephilus robustus, Dryocopus galeatus* y *Dryocopus lineatus*). Se observaron bandadas mixtas compuestas por *Picumnus temminckii, Veniliornis spilogaster, Synallaxis cinerascens* y *Phylidor lichtensteini*.

Insectívoros del sotobosque y suelo

Se anilló un ejemplar de *Synallaxis cinerascens* que fue fotografiado meses después por Diego E. Oscar, comprobando su residencia en el área. Se capturaron además dos ejemplares de *Synallaxis ruficapilla*. *Mionectes rufiventris* era abundante. Se capturaron cinco ejemplares, dos de ellos jóvenes y todos bajo proceso de mudas corporales o del vuelo en zonas abiertas del sendero. *Scytalopus pachecoi* fue observado varias veces a lo largo

Stephanoxis lalandi	observación	Endémica
Leucochloris albicollis	observación	
TROGONIDAE		
Trogon rufus chrysochlorus	captura y foto	
Trogon surrucura surrucura	observación y foto	
MOMOTIDAE		
Baryphthengus ruficapillus	observación	Endémica
BUCCONIDAE		
Nystalus chacuru	observación	
RAMPHASTIDAE		
Pteroglossus castanotis	observación	
Ramphastos dicolorus	Observación y foto	Endémica
Pteroglossus bailloni	Captura y foto	Endémica/ Amenazada
PICIDAE		
Colaptes melanochloros	observación	
Piculus aurulentus	observación	Endémica/ Vulnerable
Melanerpes flavifrons	observación	Endémica
Veniliornis spilogaster	observación	Endémica
Picumnus temminckii	captura	Endémica
Campephilus robustus	observación	Endémica
Dryocopus galeatus	observación y foto	Endémica/ En Peligro
Dryocopus lineatus	observación y foto	
FURNARIIDAE		
Xenops rutilans	observación	
Synallaxis ruficapilla	observación, captura y foto	Endémica
Synallaxis spixi	observación	
Synallaxis cinerascens	captura y foto	
Leptasthenura setaria	observación, voz	Endémica/ Amenazada
Syndactyla rufosuperciliata	captura y foto	
Philydor rufum	observación y foto	
Philydor atricapillus	observación y foto	Endémica/ Vulnerable
Philydor lichtensteini	observación, captura y foto	Endémica
Lepidocolaptes falcinellus	captura y foto	Endémica
Xiphorhynchus fuscus	observación y foto	Endémica
Campylorhamphus falcularius	observación	Endémica
Sittasomus griseicapillus	observación, foto y captura	
Xiphocolaptes albicollis	observación	
Dendrocolaptes platyrostris	captura	
THAMNOPHILIDAE		
Batara cinerea	observación	
Mackenziaena severa	captura y foto	Endémica
Thamnophilus caerulescens	observación y voz	
Pyriglena leucoptera	captura	Endémica
Dysithamnus mentalis	observación, captura y foto	
Drymophila rubricollis	observación	Endémica
Drymophila malura	observación y voz	Endémica
Herpsilochmus rufimarginatus	observación	
FORMICARIIDAE		
Chamaeza campanisona	observación y voz	
GRALLARIIDAE		
Grallaria varia	observación y voz	
Hylopezus nattereri	observación	Endémica/ Vulnerable
CONOPOPHAGIDAE		
Conopophaga lineata	captura	
RHINOCRYPTIDAE		
Scytalopus pachecoi	observación	Endémica/ Vulnerable
Psilorhamphus guttatus	observación	Endémica/ Vulnerable
TYRANNIDAE		
Camptostoma obsoletum	observación	
Myiophobus fasciatus	observación	
Hemitriccus diops	captura, foto y observación	Endémica
Myiopagis caniceps	observación	
Phyllomyias fasciatus	observación	
Phyllomyias virescens	observación	Endémica
Phyllomyias burmeisteri	observación	
Leptopogon amaurocephalus	captura y foto	
Phylloscartes eximius	observación	Endémica
Phylloscartes sylviolus	observación	Endémica/ Vulnerable
Phylloscartes ventralis	observación y voz	
Platyrinchus mystaceus	captura y foto	
Mionectes rufiventris	captura y foto	Endémica
Myiodynastes maculatus	observación y voz	
Empidonomus varius	observación y voz	
Legatus leucophaius	captura	
Pitangus sulphuratus	observación y voz	
Megarhynchus pitangua	observación y voz	
Tyrannus melancholicus	observación	
Myiarchus swainsoni	observación y voz	
Colonia colonus	observación y foto	
TITYRIDAE		
Tityra cayana	observación	
Tityra inquisitor	observación	
Schiffornis virescens	captura y foto	Endémica
Pachyramphus castaneus	observación	
PIPRIDAE		
Chiroxiphia caudata	observación	Endémica
Pipra fasciicauda	captura y foto	
COTINGIDAE		
Pyroderus scutatus	observación y voz	Endémica
VIREONIDAE		
Vireo olivaceus	observación y voz	
Cyclarhis gujanensis	observación,	

Cyclarhis gujanensis	observación, captura, voz y foto	
CORVIDAE		
Cyanocorax chrysops	observación y voz	
HIRUNDINIDAE		
Progne chalybea	observación	
TROGLODYTIDAE		
Troglodytes aedon	observación y voz	
POLIOPTILIDAE		
Polioptila lactea	observación	Endémica/ Vulnerable
TURDIDAE		
Turdus albicollis	captura, observación y voz	
Turdus amaurochalinus	observación	
Turdus leucomelas	observación	
Turdus rufiventris	observación, captura, voz y foto	
PARULIDAE		
Basileuterus culicivorus	observación, captura, voz y foto	
Basileuterus leucoblepharus	observación, captura, voz y foto	
Parula pitiayumi	observación y voz	
THRAUPIDAE		
Conirostrum speciosum	observación	
Dacnis cayana	observación	
Tersina viridis	observación y voz	
Euphonia chlorotica	observación y voz	
Chlorophonia cyanea	observación	
Hemithraupis guira	observación	
Tangara seledon	observación	Endémica
Tangara preciosa	observación	
Pipraeidea melanonota	observación	
Thraupis sayaca	observación y voz	
Piranga flava	observación y voz	
Tachyphonus coronatus	captura y foto	Endémica
Euphonia pectoralis	observación	
Pyrrhocoma ruficeps	captura y foto	Endémica
Cissopis leverianus	observación y foto	
Trichothraupis melanops	observación, captura, voz y foto	
EMBERIZIDAE		
Haplospiza unicolor	observación, captura y foto	Endémica/ Vulnerable
Zonotrichia capensis	observación y voz	
Sporophila caerulescens	observación y voz	
CARDINALIDAE		
Tiaris fuliginosus	observación	Endémica
Saltator similis	observación, voz y foto	
Cyanocompsa brissonii	captura y foto	
ICTERIDAE		
Cacicus chrysopterus	observación y voz	
Cacicus haemorrhous	observación, voz y foto	
Icterus cayanensis	observación y voz	
Gnorimopsar chopi	observación y voz	

del sendero y de un pequeño estanque de agua. *Grallaria varia* recorría permanentemente el arroyo y el estanque de agua vocalizando en el crepúsculo. Se capturaron tres especies (10 individuos) de bataraes (Thamnophilidae) que frecuentaban el estrato arbustivo denso, *Mackenziaena severa, Pyriglena leucoptera* y *Dysithamnus mentalis*.

Granívoros especializados en semillas de bambú

Se capturaron siete individuos de *Haplospiza unicolor* (Tabla 1, Fig 1F). De éstos, tres jóvenes no presentaron signos de muda, mientras que los cuatro adultos ya habían mudado (solo uno presentaba una muda en una secundaria). Podrían proceder de otra área de cría y estar de paso ya que el tacuaral estaba en rebrote, no en semilleo en el área de Cruce Caballero (ver Discusión).

Se analizaron los siguientes ejemplares anillados del banco de datos del CENAA: en Gobernador Lanusse, Iguazú, Olrog capturó 31 ejemplares entre el 2 y el 13 de noviembre y 4 más el 30 y 31 de noviembre de 1974; cuatro fueron capturados por Rumboll el 25 de agosto de 1977 en Destacamento Apepú; y 5 individuos el 28 de octubre de 1977 en Ruta 21, 47 km al sudeste San Pedro, Misiones. Fuera de estas capturas, solo hay capturas aisladas como una de Rumboll el 5 de noviembre de 1977 en Arroyo Tigre, San Pedro y otra el 21 de marzo de 1978 en Apepú, Parque Nacional Iguazú. Hay dos ejemplares capturados por Olrog el 24 de Septiembre de 1977, en Paraje Paraíso, San Pedro, muy cerca de Cruce Caballero. También se observó *Tiaris fuliginosus* en el estrato arbustivo denso en matas de tacuarales que estaban en un estadio joven de rebrote.

Especies migratorias

Analizando los registros de anillado del Instituto Miguel Lillo en la campaña de anillado en noviembre de 1977 (época reproductiva), algunas especies capturadas anteriormente no fueron registradas durante este estudio: *Myiarchus ferox, Myiodynastes maculatus, Knipolegus cyanirostris, Myiophobus fasciatus, Phyllomyias virescens, Lathrotriccus euleri, Cnemotriccus fuscatus, Elaenia mesoleuca, E. flavogaster, Ramphotrigon megacephalum, Turdus subalaris, Pipraeidea melanonota* y *Amaurospiza moesta*. Las especies más abundantes durante esa campaña fueron *Pyrrhocoma ruficeps*, *Basileuterus culicivorus*, *Tachyphonus coronatus, Pipraeidea melanonota* y *Elaenia mesoleuca*. Al comparar con los datos obtenidos durante el muestreo de marzo de 2011 (época posreproductiva), se observa que una proporción importante de la avifauna de estas serranías misioneras es migratoria por las diferentes abundancias de las especies dominantes comunes en ambos muestreos (*P. ruficeps, B. culicivorus, Tachyphonus coronatus, Trichothraupis melanops*) y las pocas especies compartidas entre el muestreo de época reproductiva y pos reproductiva que alcanzan solo el 25 % de la avifauna anillada. *Basileuteurs leucoblepharus* parece ser al menos parcialmente migratoria Se anillaron 40 ejemplares a comienzos de marzo en Cruce Caballero, otros 8 fueron anillados en selva en galería en el norte de Corrientes en abril (7) y septiembre (1) (Capllonch *et al.* 2005b), 3 fueron marcados en octubre y 13 en noviembre por Olrog en Gobernador Lanusse y San Pedro, Misiones, y solo 2 en julio en Dos de Mayo, Misiones. No se capturaron individuos de esta especie en muestreos realizados en agosto en Apepú, Parque Nacional Iguazú, y en San Pedro, Misiones.

DISCUSIÓN

Se capturaron 32 especies, pocas comparadas con el número total de 146 especies registrado mediante observaciones directas y registros fotográficos. Se interpretó que aunque el esfuerzo de muestreo fue grande (ver Métodos), la escasez de aves capturadas reflejaría el uso de redes en el sotobosque sin la posibilidad de acceder a la gran altura arbórea y la cantidad de estratos de esta selva.

Un macho de Surucuá amarillo *Trogon rufus chrysochlorus* (Fig. 1D) fue capturado el 8 de marzo en una red elevada de 6 m de altura. Es un ave frecuente en el PPCC según Bodrati *et al.* (2010), aunque hay pocos registros. Hay un ejemplar anillado por Rumboll en Apepú, Parque Nacional Iguazú el 9 de marzo de 1978, y otro colectado por Partridge de Frontera, Misiones, el 22 de febrero de 1952 (Nº 8021 COFML). Hay una observación dudosa en la selva en galería sobre el río Uruguay en una estancia próxima a Santo Tomé (Capllonch *et al.,* 2005a).

Los insectívoros del sotobosque y suelo presentes en Cruce Caballero poseen una capacidad de dispersión limitada. Comprende varias familias de aves, Furnariidae (*Synallaxis ruficapilla, S. cinerascens y S. spixi*), Tyrannidae (*Mionectes rufiventris, Hemitriccus diops, Platyrinchus mystaceus*), Grallariidae (*Grallaria varia*), Conopophagidae (*Conopophaga lineada*), Thamnophilidae (*Dysithamnus mentalis, Pyriglena leucoptera, Thamnophilus caerulescens*) y Rhinocryptidae (*Scytalopus pachecoi*). Son consideradas en general residentes pero poco se sabe si alguna de estas especies realiza desplazamientos. *Myionectes rufiventris* está poco representada en colecciones en Argentina, tanto en la del MACN como en la COFML y con pocos registros biométricos. También hay escasos registros de anillamiento, solo 8 marcados el 10 de marzo de 1978, en el Parque Nacional Iguazú, por Rumboll y uno el 28 de octubre de 1977, en San Pedro, por Olrog.

Se considera que pocas especies granívoras son especialistas en semillas de bambú en el Neotrópico, aunque muchas han sido observadas alimentándose de ellas (Areta *et al.,* 2009). Son especies muy móviles ya que deben desplazarse a veces grandes distancias siguiendo el semilleo de las distintasespecies de bambú que ocurre temporal y espacialmente luego de muchos años (Areta *et al.,* 2009). El Afrechero plomizo *Haplospiza uni-*

color, del que se capturaron 7 individuos, es una de estas especies que usan este recurso aunque quizás no es un especialista (Bodrati *et al.,* 2010), siguiendo las floraciones y el posterior semilleo de *Guadua chacoensis*. Esto podría explicar la idea de su patrón de distribución espacial esporádica como ocurre con otras especies asociadas al tacuaral de Guadua (Areta *et al.,* 2009).

Tiaris fuliginosus es otro especialista en semillas de bambú (Areta y Bodrati, 2008) escasa en el PPCC (Bodrati *et al.,* 2010). Fue registrada por primera vez para Argentina en 1994, en el Parque Nacional Iguazú (Mazar Barnett y Herrera, 1996), y según estos autores la especie se estaría desplazando hacia el sur desde su área de distribución por la costa atlántica desde Pernambuco. Posteriormente Areta y Bodrati (2008) reportaron numerosos registros en Misiones en Parque Provincial Caá-Yarí, Puerto Iguazú, Parque Nacional Iguazú, y en la Península Andresito que afianzan esta idea de un desplazamiento poblacional.

El volumen de especies migratorias y su fenología están aún subestudiadas en Argentina. Capllonch *et al.* (2008) encontraron que 223 especies del noreste de Argentina realizan algún tipo de desplazamiento hacia el norte en el otoño e invierno, atravesando los humedales del este del país, este de Paraguay, Uruguay y suroeste de Brasil. En el extremo austral de la Selva Paranaense, Capllonch *et al.* (2005a) comprobaron que una tercera parte de la avifauna de la selva en galería de Santo Tomé, Corrientes, Argentina, no estaba presente en la primavera temprana y el otoño, mostrando una dinámica migratoria que aún es desconocida a nivel local y regional. Muchas de estas especies se desplazan al Pantanal del Mato Grosso después de nidificar (Capllonch *et al.*, 2005a) como *Tyrannus melancholicus, Myiarchus tyrannulus, Saltator similis, Icterus cayanensis, Parula pitiayumí, Geothlypis aequinoctialis* y *Tachycineta leucorrhoa* (Willis y Oniki, 1990). Cinco de estas especies son migratorias y llegan a nidificar en el verano, *Elaenia mesoleuca* (Bodrati *et al.,* 2010), *Turdus subalaris* (Aleixo y Vielliard, 1995), *Lathrotriccus euleri* (Capllonch y Zelaya, 2006), *Myiodynastes maculatus* (Capllonch, 2007), *Myiophobus fasciatus* (Ortiz y Capllonch, 2008; Bodrati *et al.,* 2010). Otras especies cuya presencia es esporádica en el extremo sur de su rango de distribución podrían realizar estos desplazamientos como *Pyrrhocoma ruficeps* y *Amaurospiza moesta* (Capllonch *et al.,* 2005a).

Una gran proporción de especies se encontraba mudando el plumaje (Tabla 1), lo que evidencia una estacionalidad marcada que podría estar dada por el carácter montano del área que presenta inviernos relativamente fríos. Según Howell *et al.* (2003), la acumulación de las mudas del plumaje en un período posterior a la época reproductiva y la concentración del período de muda en sí indica estacionalidad o una época de escasez de recursos o de migración (Soria *et al.*, 2007). Muchas especies de passeriformes tienen una estrategia de muda que incluye un reemplazo único y predominante de plumas durante el año (Pyle, 1987). El proceso de muda en los zorzales, por ejemplo, comienza en remiges primarias desde la más interna hacia las plumas externas, en secundarias desde la más externa a la interna, en rectrices desde el par central a las plumas más externas hacia ambos lados (*Soria et al.* 2007). En *Turdus nigriceps* que es migratorio, las mudas se acumulan en el período posreproductivo, durante marzo cuando se hacen presentes en las plumas del vuelo. Comienzan mudando las remeras centrales de primarias y secundarias, al último las timoneras (Soria *et al.* 2007). Este patrón nos permite inferir que es una especie migratoria.

El Parque Provincial Cruce Caballero es un reservorio de enorme valor para aves que poseen una prioridad de conservación. La presencia de *Spizastur melanoleucus*, considerada Vulnerable (López Lanús *et al.*, 2008), *Amazona vinacea,* especie en Peligro Crítico que ha desaparecido de casi toda su distribución original en Argentina (López Lanús *et al.*, 2008; Bodrati *et al.,* 2010), *Pteroglossus castanotis, P. bailloni* (Fig.1 A), *Dryocopus galeatus,* consideradas Raras a

nivel nacional (Chebez, 1994) y En Peligro en Argentina (López Lanús *et al.*, 2008; Bodrati *et al.,* 2010) (Fig. 1B), *Ciccaba huhula* (Fig. 1C) considerada Amenazada (López Lanús *et al.*, 2008)*, Stephanoxis lalandi, Trogon rufus* (Fig. 1D)*, Baryphthengus ruficapillus, Piculus aurulentus,* considerados Vulnerables (López Lanús *et al.*, 2008), *Phylidor atricapillus,* considerado Vulnerable (López Lanús *et al.*, 2008), *Leptasthenura setaria, Hylopezus nattereri*, considerados Vulnerables (López Lanús *et al.*, 2008), *Herpsilochmus rufimarginatus, Psilorhamphus guttatus, Pipra fasciicauda, Cissopis leverianus* y *Haplospiza unicolor* (Fig. 1F)*,* considerados Vulnerables (López Lanús *et al.*, 2008), le dan un alto valor a este Parque por la rareza creciente de estas especies endémicas y/o raras a nivel regional y avala los grandes esfuerzos que autoridades y ornitólogos hicieron para conservarla, además de justificar la anexión de áreas circundantes para evitar su aislamiento.

AGRADECIMIENTOS

Muchas personas y entidades hicieron posible este viaje de estudio. Estamos agradecidos a la Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo de la Universidad Nacional de Tucumán quien financió el viaje y aportó el cómodo vehículo. A la provincia de Misiones y su entonces Director de Biodiversidad Ernesto Krauzuck y a Jerónimo Torresin por autorizarnos a trabajar en el Parque Provincial Cruce Caballero con redes de niebla. Al Guardaparque Enrique Olivera quien nos asistió en todo momento y nos brindó valiosa información sobre el Parque. Estamos especialmente agradecidos a los ornitólogos y amigos Kristina Cockle, Alejandro Bodrati y José Segovia quienes nos acompañaron, guiaron y enseñaron la riqueza ornitológica del Parque Provincial Cruce Caballero. No hubiera sido lo mismo el viaje sin ellos.

LITERATURA CITADA

Aleixo A., Vielliard J. M. E. 1995. Composição e dinâmica da avifauna da mata de Santa Genebra, Campinas, São Paulo, Brasil. Revista Brasileira de Zoologia 12 (3): 493-511.

Aleixo A., Galetti M. 1997. The conservation of the avifauna in a lowland Atlantic forest in southeast Brazil. Bird Conservation International, 7: 235-261.

Areta J. I., Bodrati A. 2008. Comportamiento, identificación y relación con la floración de cañas del Espiguero negro (*Tiaris fuliginosa*) en Misiones, Argentina. Hornero, 23(2): 77-86.

Areta J. I., Bodrati A., Cockle K. 2009. Specialization on Guadua Bamboo seeds by three bird species in the Atlantic forest of Argentina. Biotrópica, 41(1): 66-73.

Bodrati A., Cockle K. 2005. Parque Provincial Cruce Caballero. En: A. S. Di Giácomo (ed.), Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad. Temas de Naturaleza y Conservación 5. Buenos Aires: Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata.

Bodrati A., Cockle K., Segovia J. M., Roesler I., Areta J. I., Jordan E. 2010. La Avifauna del Parque Provincial Cruce Caballero, Provincia de Misiones, Argentina. Cotinga, 32: 41-64.

Brooks T. M., Tobias J. A., Balmford A. 1999. Deforestation and bird extintions in the Atlantic Forest. Animal Conservation, 2: 211-222.

Capllonch P. 1997. La avifauna de los bosques de transición del noroeste argentino. Tesis Doctoral, Univ. Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina. Pp. 157.

Capllonch P. 2007. Migraciones de especies de Tyrannidae de la Argentina: Parte 1. Acta Zoologica Lilloana, 51(2):151-160.

Capllonch P., Zelaya P. 2006. Sobre la distribución y la migración de la Mosqueta parda (*Lathrotriccus euleri argentinus*) en Sudamérica. Ornitología Neotropical, 17: 501-513.

Capllonch P., Ortiz D., Soria K. 2008. Importancia del Litoral Fluvial Argentino como corredor migratorio de aves. En: F. G. Aceñolaza (ed.), Temas de la biodiversidad del litoral fluvial argentino III. Miscelánea 17, Instituto Superior de Correlación Geológica, Tucumán, Argentina, pp. 107-120.

Capllonch P., Lobo Allende R., Guardia Claps L., Albornoz P. 2005a. Comentarios sobre aves de Santo Tomé, Corrientes, Argentina. Nuestras Aves, 49:33-34.

Capllonch P., Lobo Allende R., Ortiz D., Ovejero R. 2005b. La avifauna de la selva en galería e n el noreste de Corrientes, Argentina: Biodiversidad, patrones de distribución y migración. Insugeo, Tucumán, Miscelánea, 14: 361-376.

Cardoso da Silva J. M., Cardoso de Sousa M., Castelletti C. H. M. 2004. Areas of endemism for passerine birds in the Atlantic forest, South America. Global Ecology and Biogeography, 13: 85–92.

Chebez J. C. 1994. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Albatros, Buenos Aires, 604 pp.

Chebez J. C., Rey N. R., Babarskas M., Di Giácomo A. G. 1998. Las Aves de los Parques Nacionales de la Argentina. Literature of Latin America, Buenos Aires, Monografía nro. 12.

Cracraft J. 1985. Historical biogeography and patterns within the South American avifauna: areas of endemism. Ornithological Monographs, 36: 49–84.

Darrieu C. A. 1986. Estudios sobre la avifauna de Corrientes III. Nuevos registros de Aves Passeriformes (Dendrocolaptidae, Furnariidae, Formicaridae, Cotingidae y Pipridae) y consideraciones sobre su distribución geográfica. Historia Natural, 6 (11): 93-99.

Göerck J. M. 1997. Patterns of rarity in the birds of the Atlantic Forest of Brazil. Conservation Biology 11: 112-118.

Haffer J. 1969. Speciation in Amazonian forest birds. *Science*, 165: 131-136.

Howell S. N. G., Corben C., Pyle P., Rogers D. I. 2003. The first basic problem: a review of molt and plumage homologies. Condor, 105: 635-653.

López Lanús B., Grilli P., Coconier E., Di Giacomo A., Banchs R. 2008. Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas /AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires, Argentina.

Martínez Crovetto R. 1963. Esquema fitogeográfico de la provincia de Misiones (República Argentina). Bomplandia, 1(3):1-171.

Mazar Barnett J., Herrera J. 1996. Primer registro de *Tiaris fuliginosa* (Wied, 1830) para la Argentina. Hornero, 14 (3): 73-74.

Myers N., Mittermeier R. A., Mittermeier C. G., da Fonseca G. A. B., Kent J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature, 403: 853–858.

Ortiz D., Capllonch P. 2008. Fenología y comportamiento migratorio de la Mosqueta estriada (*Myiophobus fasciatus*) en Sudamérica. Ornitología Neotropical, 19: 31–41.

Pettingill, O. S. 1970. Ornithology in laboratory and field. Burgess publishing Company, Minnesota. Pyle P. 1987. Identification Guide to North American Passerines. State Creek Press, Bolinas, California.

Pyle P. 1987. Identification Guide to North American Passerines. State Creek Press, Bolinas, California.

Ranta P., Blon T., Niemelã J., Joensuu E., Siitonen M. 1998. The fragmented Atlantic Rain Forest of Brazil: size, shape and distribution of forest fragments. Biodiversity and Conservation, 7: 385-403.

Remsen J. V., Cadena C. D., Jaramillo A., Nores M., Pacheco J. F., Robbins M. B., Schulenberg T. S., Stiles F. G., Stotz D. F., Zimmer K. J. 2010. A classification of the bird species of South America, American Ornithologists' Union, www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.html.

Ríos R. C., Galvão F., Curcio G. R. 2008 Variaciones estructurales de la vegetación arbórea en tres ambientes de una selva con araucaria en Misiones, Argentina. Floresta, Curitiba, 38 (4): 743-756.

Saibene C. A., Castelino M. A., Rey N. R., Herrera J., Calo J. 1996. Inventario de las aves del Parque Nacional Iguazú, Misiones, Argentina. Literature of Latin America, Buenos Aires, Monografía 9.

Silveira L. F., Olmos F., Long A. J. 2003. Birds in Atlantic Forest fragments in north-east Brazil. Cotinga, 20: 32–46.

Soria K., Aveldaño S., Capllonch P. 2007. Interpretación de las mudas del plumaje de tres zorzales comunes de la Provincia de Tucumán. Xolmis, 2(3): 19-27.

Soria K., Zelaya P., Ortiz D., Capllonch P. 2012. Breve análisis de la avifauna de Pozo Hondo, Santiago del Estero, Argentina. Nuestras Aves, 57: 3-8.

Stotz D. F., Fitzpatrick J. W., Parker III T. A., Moskovits D. F. 1996. Neotropical Birds. Ecology and conservation, University of Chicago Press, Chicago, 478 pp.

Willis E. O., Oniki Y. 1990. Levantamento preliminar das aves de inverno em dez áreas do sudoeste de Mato Grosso, Brasil. Ararajuba, 1: 19-38.